

农村绿色工程丛书

农民绿色证书培训教材

早熟大棚西瓜

Z A O S H U D A P E N G X I G U A

薛万新 杨竹莹 编著



● 陕西科学技术出版社
SHAANXIKEXUEJISHUCHUBANSHE

N C L S G C C S

农民绿色证书培训教材

早熟大棚西瓜

薛万新 杨竹莹 编著

陕西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

早熟大棚西瓜/薛万新, 杨竹莹编著. —西安: 陕西科学技术出版社, 1999. 10

(农村绿色工程丛书/史志诚主编)

ISBN 7-5369-3097-6

I. 早… II. ①薛 ②杨… III. 西瓜-塑料温室-温室栽培: 早熟栽培 IV. S651. 04

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 67677 号

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街 131 号)

新华书店经销 西北大学印刷厂印刷

850 毫米×1092 毫米 32 开本 2.5 印张 4 万字

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—5000

定价: 4.00 元

《农村绿色工程》丛书编委会

主任委员 史志诚

副主任委员 吕金殿 张培兰

委 员 (以姓氏笔画为序)

白志礼	白 杰	史志诚	冉玉艾
吕金殿	安凯春	庄 峰	张培兰
张 莹	李续中	李 璋	李 森
杨改河	沈宝成	周勇才	南文博
胡小平	郭一博	茹明定	商鸿生
惠应南	魏益民		

序

随着农村改革和农业生产的深入发展，我国农业经济进入了一个以提高质量和增加效益为中心的历史新阶段。在新的形势下，为贯彻党的十五届三中全会精神，提高农村劳动者的素质，向农村干部和农民朋友大力普及农业科学知识，推广先进实用技术，引进农业高新技术，促进农业产业化升级，帮助农民增产增收，并以此推动整个农业产业结构的大调整 and 农村经济的大发展，已经成为我们农业科技工作者义不容辞的责任。为此，陕西省农学会在各级领导的大力支持下，组织部分具有较高理论水平和丰富实践经验的农业科研、教学、技术推广等方面的专家、学者，为农民朋友编写了这套“农村绿色工程”丛书（以下简称“丛书”）。

“丛书”涉及种植业、养殖业、农牧产品加工贮藏等方面的先进实用技术和高新技术，也涉及农牧业生产经营、市场营销、组织管理等方面的知识。“丛书”

的特点，一是内容新颖。介绍近几年来国内外生产优质高效农牧产品的新知识、新技术；二是覆盖面广。介绍的农业技术不仅适宜陕西，而且适宜在我国西北地区和黄河中下游地区推广；三是实用性强。本书采用图文并茂形式，以通俗易懂的语言介绍各项农业新技术，既适合具有初中以上文化程度的农民阅读；也可作为农民“绿色证书”培训教材；还可作为农村基层干部、技术人员、职中教师的科技参考用书。

大力做好农村科学知识的宣传和普及工作，为农民朋友编写出一套真正高质量的适合农民阅读在农村科普丛书，让农民一看就懂，一学就会，一用就灵；增产增收，优质高效，是广大农业科技工作者的愿望，也是我多年的夙愿。在 21 世纪来临之际，“丛书”以其崭新的风貌和农民朋友见面了，值得庆贺。愿“丛书”化作阳光，化作雨露，化作累累的农家优质硕果，化作农业经济腾飞的翅膀。

史志诚

前 言

为发展农村经济，推动科技兴农，组织编辑出版一套“农村绿色工程”丛书，其中《早熟大棚西瓜》一书约我主持编写，由于我工作繁忙，而交稿时间又很紧迫，为不误“丛书”的按期出版，我在草拟出编写提纲后，就将此项编写任务交给我的博士研究生薛万新同志及西北农业大学园艺系杨竹莹同志。薛万新同志有扎实的理论基础和实践经验，在编写过程中查阅了大量文献资料，尤其对陕西等省西瓜栽培做过实地调查，还主编过《西农8号》西瓜新品种专刊，相信本书能够达到预期要求和目的。

塑料大棚是设施园艺中较为简易的设施，造价成本低，管理技术易于掌握，特别适宜于我国北方当前的经济发展水平和市场要求。国内外实践证明，发展设施园艺是摆脱传统农业受自然环境束缚影响的有效途径，是发展集约化、规模化、现代化和“两高一优”农业的最佳方式之一。陕西省已决定用5年时间

发展百万亩高效设施农业，使之成为本省经济增长的新高点。根据省内外的经验，大棚西瓜在设施园艺中占有重要地位。相信本书能在发展我国北方地区大棚西瓜生产中起到应有的作用。

西北农业大学教授 王 鸣

目 录

前 言	(1)
一、大棚西瓜的设施类型及结构	(1)
(一) 大棚的类型及结构	(1)
(二) 节能冬暖大棚	(4)
二、大棚西瓜新品种	(7)
(一) 普通西瓜	(7)
(二) 黄瓢西瓜	(8)
(三) 黄皮西瓜	(9)
(四) 黄皮黄瓢西瓜	(9)
(五) 无籽西瓜	(9)
(六) 微型小西瓜	(10)
三、育苗	(12)
(一) 常规育苗	(12)
(二) 西瓜嫁接育苗	(20)
四、大棚西瓜栽培技术	(25)
(一) 定植前准备	(26)

(二) 定植·····	(27)
(三) 定植后环境调控·····	(29)
(四) 倒蔓、压蔓、整枝、摘心·····	(33)
(五) 人工授粉、选瓜、定瓜及瓜胎管理··	(35)
(六) 施肥·····	(37)
(七) 浇水·····	(38)
(八) 催熟与采收·····	(39)
(九) 大棚西瓜二次坐果·····	(39)
五、大棚西瓜搭架栽培 ·····	(41)
(一) 大棚西瓜搭架·····	(41)
(二) 大棚西瓜搭架栽培技术要点·····	(42)
六、大棚无籽西瓜栽培技术 ·····	(45)
(一) 无籽西瓜的特征·····	(45)
(二) 大棚无籽西瓜栽培技术要点·····	(46)
七、大棚西瓜病虫害防治 ·····	(50)
(一) 病害·····	(51)
(二) 虫害·····	(58)
八、大棚西瓜栽培中常见问题 ·····	(65)
(一) 育苗中幼苗徒长或出现僵苗·····	(65)
(二) 风味·····	(66)
(三) 西瓜空秧·····	(67)
(四) 西瓜畸形瓜·····	(67)
(五) 无籽西瓜皮厚、空心、裂瓢、畸形··	(68)
(六) 西瓜裂瓜·····	(69)

一、大棚西瓜的设施类型及结构

大棚西瓜就是在大棚设施条件下采用单层或多层覆盖而进行的西瓜栽培。过去人们所讲的大棚是指四周无墙体，人能在棚内站立操作的拱棚。近年来，各地农民及技术员又习惯地将三面有墙体，上面覆盖塑料薄膜的温室叫冬暖大棚。本书中介绍的大棚包括以上两种类型。以下介绍几种西瓜栽培中适宜选用的大棚结构。

（一）大棚的类型及结构

1. 大棚的类型及结构

（1）竹木结构塑料大棚：骨架由一柱两杆组成，即立柱、纵拉杆、拱杆，骨架材料为竹子和木头。该棚取材方便，成本低廉，容易建造，但立柱多，遮荫多，寿命短。一般跨度 15 米，棚高 2~2.2 米，南北长 50~60 米，建筑面积 750~900 平方米。立柱用 8 厘米左右粗木头，每排 6 根，东西方向柱距 2 米，南北方向 2 米。拉杆（也叫横梁）纵向连接立柱，选用 6~8 厘米粗竹竿或木头。拉杆可固定在立柱顶端，也可固定

在立柱顶端下 20 厘米处形成悬梁吊柱。拱杆横向固定在立柱或拉杆上，用 4~5 厘米粗的竹竿制成，拱间距 1~1.2 米。扣膜后，每两道拱杆间的薄膜上用压膜线压膜（如图 1）。

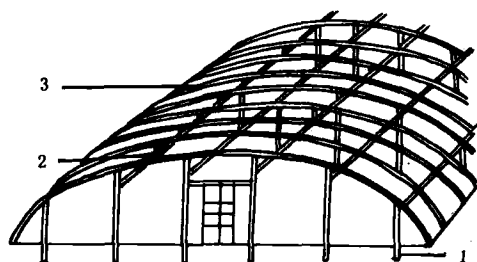


图 1 竹木结构大棚

1. 立柱 2. 拉杆 3. 拱杆

(2) 混合结构的塑料大棚：由水泥、钢材、竹木等共同组成骨架材料，这种棚比竹木结构大棚在牢固性和耐久性方面都显著提高，还可适当减少立柱，如跨度 15 米的大棚，可设立柱 3 排。立柱一般为水泥柱，柱断面为 12 厘米×10 厘米，内有 6 毫米直径的钢筋 4 根或用 8 号铁丝代替，立柱顶端留“Y”形缺口，以便架设拱杆，缺口往下 5 厘米和 30 厘米处各留孔眼和突起，供架设拉杆和固定拱杆之用。拉杆多为圆钢或角铁，要与立柱连结紧实。拱杆一般为 4~6 厘米粗竹子，架在立柱的“Y”形口上（如图 2）。

(3) 无柱钢架塑料大棚：这种大棚骨架全用钢材，不设立柱，一般跨度 10~14 米，长 60 米以上，中高

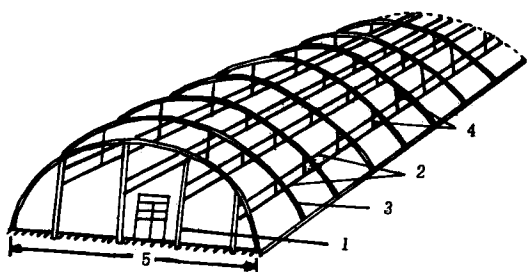


图2 混合结构塑料大棚 (单位: m)

1. 立柱 2. 拉杆 3. 拱杆 4. 短柱 5. 跨度

2.5~3.0 米, 占地 600~840 平方米。该棚遮荫少, 透光好, 便于操作, 有利于机械作业, 坚固耐用, 使用期限 15 年以上, 但一次性投资大, 667 平方米约需投资 1.8~2.0 万元。可用直径 12~16 毫米的圆钢直接焊接成“人”字形花架当拱梁, 拱间距 1.0~1.2 米, 上下弦间距离, 在顶部为 40~50 厘米, 两侧为 30 厘米。上下弦之间用 8~10 毫米钢条做成人字形排列, 把上下弦焊接成整体。纵向用 4 条或 6 条拉杆焊接在拱

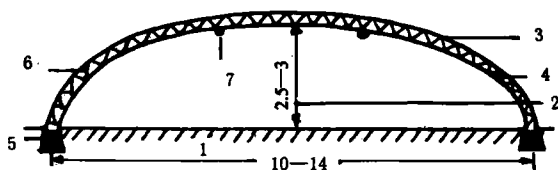


图3 无柱钢架大棚横断面示意图 (单位: m)

1. 大棚宽 2. 中高 3. 上弦 4. 下弦 5. 水泥墩
6. 上下弦间“人”字形钢条 7. 拉杆

架下弦上，拱架两端固定在两侧的水泥墩上（如图 3）。

2. 建造大棚应注意的问题

（1）根据西瓜栽培的特点以及大棚性能，大棚宜建在背风、向阳、土质肥沃、排灌方便的地块。

（2）大棚的面积以 600~800 平方米为宜。面积太大，在采收时不便搬运，面积太小时，边际影响大。

（3）南北走向的大棚比东西走向采光性较好。

（4）集中连片建造大棚时，棚间距保持 2 米以上，前后两排距离保持 4 米以上，以利通风、作业和设立排水沟，并防止前排对后排的遮荫。

（5）大棚曲率（高跨比），即顶高与肩高之差与跨度的比值。从大棚牢固性以及操作方便，温、光性能几方面考虑，曲率 0.15~0.2 时为佳。

（6）大棚的通风。多采用 3 道通风口，即留中缝和两道边缝，中缝在大棚中部最高位置，边缝在大棚两侧的肩部，离地面 1.0~1.2 米高的地方，通过两片薄膜的拉合来调节通风。

（二）节能冬暖大棚

1. 冬暖节能大棚的类型及结构

（1）水泥拱架冬暖棚：该棚无立柱，用水泥钢筋按特定曲率预制成完整拱圆骨架，前端地角为 60°，前沿 90 厘米处角度 22°，上端有弯曲的短臂，直接架在

后墙上。无短臂时，可设一排立柱。后墙高 1.8~2.0 米，后屋坡长 1.6~1.8 米，厚度 30~40 厘米，仰角 36° ，后墙与山墙均为土墙，厚度 120 厘米。脊高 3.0~3.1 米，跨度 7.0~7.5 米，长度 53 米，建筑面积 370~400 平方米（如图 4）。

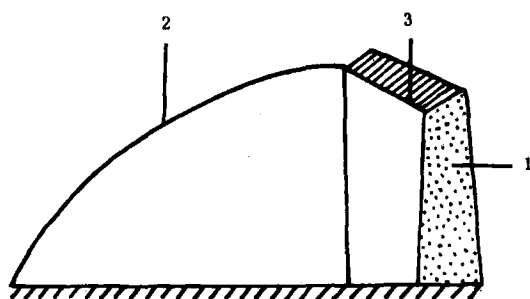


图 4 水泥拱架冬暖棚结构示意图

1. 后墙 2. 前屋面拱架 3. 后屋面短壁拱架

(2) 混合结构冬暖大棚：该温室跨度 6 米，脊高 2.5~2.8 米，后墙高 1.8 米，后坡长 1.5~1.7 米，后屋坡仰角 30° 以上，地面水平投影宽度 1.2~1.5 米，后墙厚 0.8~1.0 米，前坡拱圆形或呈一面坡形，用竹木与水泥等混合材料做棚架，地角 60° ，前屋面角 20° ，棚内设 2~3 排立柱，东西柱间距 3 米（如图 5）。

2. 建立冬暖大棚应注意的问题

(1) 西安地区理想的前屋面角度为 23.5° ，最小不要低于 20° 。

(2) 温室跨度以 6~7.5 米为宜，跨度增大 1.0 米

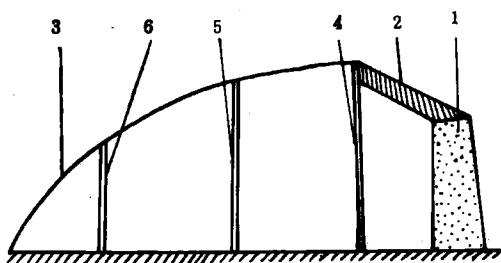


图 5 混合结构冬暖大棚结构示意图

1. 后墙 2. 前屋坡 3. 前屋面拱杆
4. 中柱 5. 二柱 6. 前柱

时，高度应相应增高 0.2 米。

(3) 西安地区适宜的后屋坡长度为 1.5~1.8 米，后屋坡长时，投影长，遮荫多，保温性能好。

(4) 前屋面要挖排水沟，以防土壤传热引起前排地温降低。

(5) 冬暖大棚建造时面向正南偏西 $5^{\circ}\sim 7^{\circ}$ 比较好，有利于下午接受更多的阳光。

(6) 拱圆屋面采光性能优于一面坡类型，建筑时前屋面应尽量建成拱圆形。

二、大棚西瓜新品种

(一) 普通西瓜

1. 郑抗6号

原名特早佳龙，中国农科院郑州果树所选育。极早熟，开花到果实成熟 25~28 天，全生育期 83~85 天，果实椭圆形，绿皮，上有 16~18 条墨绿色锯齿形条带，果肉鲜红，质脆沙，含糖 12%。该品种长势中等，抗病性强，单瓜重 5~6 千克，适于保护地栽培。

2. 京欣一号

北京市农林科学院选育。早熟，从开花到果实成熟 28~30 天，全生育期 90 天，果实圆球形，果皮浅绿色，有深色条带，瓤红色，肉质脆，皮厚 1 厘米，皮脆易裂果，中心含糖 11%。该品种长势中等，叶型小，坐瓜稳，高抗枯萎。单瓜重 3~4 千克，尤适保护地栽培。

3. 郑杂5号

中国农科院郑州果树所选育。早熟，从开花至果实成熟 28~30 天，全生育期 90 天左右，果实椭圆形，果皮底色淡绿，有深色宽条带，瓤红质脆，皮厚 1 厘